

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

DE 00/03115



REC'D 27 NOV 2000

WIPO

PCT

E U
**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen:

199 43 777.7

Anmeldetag:

13. September 1999

Anmelder/Inhaber:

Siemens Aktiengesellschaft, München/DE

Bezeichnung:

Kommunikationssteuerung für die Kommunikation mit
Telefonie-über-Internetprotokoll

IPC:

H 04 M 3/436

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 11. Oktober 2000

Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Faust

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Beschreibung

Kommunikationssteuerung für die Kommunikation mit Telefonie-
über-Internetprotokoll

5

Die Erfindung betrifft eine Kommunikationssteuerung für an eine Endgeräteanordnung ankommende Rufe, die nach dem Telefonie-über-Internetprotokoll arbeitet, wobei bei den ankommenden Rufen eine Kennung des rufenden Teilnehmers bzw. Endgerätes empfangen wird. Zu einer Endgeräteanordnung für Telefonie-über-Internetprotokoll geleitete Rufe werden üblicherweise von einem Internetprotokollnetz, also einem auf der Basis eines Internetprotokolls arbeitenden Datennetz, das beispielsweise nach dem Standard ITU-T H.323 arbeitet, an die

10

15

20

gerufene Endgeräteanordnung zugestellt. In der gerufenen Endgeräteanordnung ist eine Kommunikationssteuerung vorgesehen, für die die Behandlung kommender Rufe festgelegt ist. Im einfachsten Fall werden kommende Rufe immer durchgestellt, um von einem gerufenen Teilnehmer entgegengenommen zu werden.

5

Der Teilnehmer kann aber auch vorsehen, daß kommende Rufe zu einem anderen Endgerät oder einer Ansage- und/oder Sprachaufzeichnungseinrichtung weitergeleitet werden. Die Behandlung kommender Rufe ist hierbei unabhängig vom rufenden Teilnehmer.

Im Bereich privater Nebenstellenanlagen ist eine zentrale Kommunikationssteuerung bekannt, um die Behandlung von zu einem Endgerät kommenden Rufen festzulegen. Hierbei wird das Leistungsmerkmal "selektiver Anrufschatz" realisiert, das ein

30

35

Umleiten von von ausgewählten Teilnehmern kommenden Rufen zu einem anderen Endgerät oder einer Ansage- und/oder Sprachaufzeichnungsanlage veranlaßt und kommende Rufe von anderen Teilnehmern durchstellt. Weiterhin ist es aus DE 43 30 755 C2 bekannt, bei solchen zentralen Kommunikationssteuerungen kommende Rufe von ausgewählten Teilnehmern zum Endgerät durchzustellen und alle übrigen kommenden Rufe zu einem anderen End-

gerät oder einer Ansage- und/oder Sprachaufzeichnungsanlage umzuleiten.

~~In einem PC und somit in einem Endgerät für Telefonie über~~

5 ~~Internetprotokoll~~ ist herkömmlicherweise eine Kommunikations-
partnerdatei vorhanden, die mehrere Datensätze mit Daten von
Kommunikationspartnern des Teilnehmers enthält, dem das End-
gerät zugeordnet ist. Ein jeder Datensatz enthält eine Na-
mensangabe des Kommunikationspartners und eine oder mehrere
10 Kommunikationsadressen. Gegebenenfalls kann ein solcher Da-
tensatz auch zusätzliche Informationen über den jeweiligen
Kommunikationspartner enthalten.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine verbesserte Kommunikati-
15 onssteuerung für Kommunikationsvorgänge anzugeben, die zu ei-
ner Endgeräteanordnung für ~~Telefonie über Internetprotokoll~~
geleitet werden.

Diese Aufgabe löst die Erfindung durch eine Kommunikations-
20 steuerung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Eine erfindungsgemäße Kommunikationssteuerung vergleicht bei
jedem kommenden Ruf eine empfangene Kennung des rufenden
Teilnehmers mit den entsprechenden Einträgen in einer Kommu-
25 nikationspartnerdatei des gerufenen Teilnehmers und fragt
eine für den rufenden Teilnehmer in der Kommunikationspart-
nerdatei gespeicherte Behandlung für kommende Rufe ab. Ist
der rufende Teilnehmer als Kommunikationspartner in der Kom-
munikationspartnerdatei gespeichert und liegt folglich eine
30 in der Kommunikationspartnerdatei gespeicherte Behandlung des
kommenden Rufs vor, so veranlaßt die erfindungsgemäße Kommu-
nikationssteuerung diese gespeicherte Behandlung des kommen-
den Rufs. Falls der rufenden Teilnehmer nicht als in der Kom-
munikationspartnerdatei enthalten erkannt wird, veranlaßt die
35 Kommunikationssteuerung eine für diesen Fall vorgesehene Be-
handlung des kommenden Rufs.

In der genannten Kommunikationspartnerdatei kann hierbei für jeden Kommunikationspartner eine Behandlung kommender Rufe detailliert, also unter Angabe der genauen Vorgehensweise gespeichert sein. Da eine Kommunikationspartnerdatei üblicher-

5 weise jedoch erheblich mehr Kommunikationspartnerdatensätze enthält als voneinander unterschiedliche Behandlungsweisen für ankommende Rufe kann sie auch für jeden gespeicherten Kommunikationspartner einen Zeiger enthalten, der auf eine Datei verweist, die diesem Zeiger zugeordnet ist und detail-
10 lierte Behandlungsangaben für kommende Rufe enthält.

Für Endgeräteanordnungen, die in unterschiedlichen Netzbereichen anschließbar sind, beispielsweise für tragbare Endgeräteanordnungen, ist gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung
15 staltungsform die Kommunikationssteuerung in der Endgeräteanordnung realisiert. Dadurch ist sichergestellt, daß die Kommunikationspartnerdatei und die Kommunikationssteuerung unabhängig vom Netzbereich, in dem die Endgeräteanordnung angeschlossen ist, zur Verfügung stehen. Bei einer solchen Ausgestaltung
20 staltungsform muß sich die Endgeräteanordnung bei kommendem Kommunikationsvorgang im eingeschalteten Betriebszustand befinden bzw. in diesen Betriebszustand versetzt werden. Wenn die Endgeräteanordnung beispielsweise ein Computer ist, so muß sich dieser folglich immer im eingeschalteten Betriebszustand befinden, wenn ankommende Kommunikationsvorgänge behandelt werden sollen, oder in einem Zustand verringerter Energieaufnahme, der zumindest das Erkennen kommender Rufe ermöglicht und außerdem ermöglicht, daß sich die Endgeräteanordnung bei kommendem Ruf in den aktiven Betriebszustand ver-
30 setzt.

Eine andere günstige Weiterbildung einer Kommunikationssteuerung ist in einer einem Internetprotokollnetz zugeordneten Einrichtung realisiert, an dem die Endgeräteanordnung für Telefonie-über-Internetprotokoll anschließbar ist, deren ankommenden Kommunikationsvorgänge von der Kommunikationssteuerung
35 behandelt werden sollen. In einem solchen Falle ist die Be-

tion PROXI und eine Datenbasis DB. Eine Proxi-Funktion PROXI ist, wie eine Gate-Keeper-Funktion GK, eine logische Funktion innerhalb eines Kommunikationsnetzes H.323 Net. Eine Gatekeeper-Funktion GK ist eine logische Funktion zum Erfüllen von

5 Standardfunktionen wie Adreßauflösung oder Bandbreitenverwaltung. Adreßauflösung bedeutet hierbei, daß ein rufender Endpunkt D an den Gate-Keeper eine Alias-Adresse eines zu rufenden Endpunktes E sendet und vom Gate-Keeper GK die Transportadresse, also die Internetprotokolladresse und die Portnummer erhält. Der Gate-Keeper GK kennt das Verkehrsaufkommen
10 bezüglich Echtzeitanwendungen innerhalb des Netzbereiches, für den er zuständig ist. Wenn ein rufender Endpunkt D eine Anfrage für eine Verbindung mit bestimmter Bandbreite zum Gate-Keeper GK sendet, vergleicht dieser die angefragte Bandbreite mit der verfügbaren Bandbreite und gibt abhängig von
15 dem Vergleichsergebnis eine Meldung an den rufenden Endpunkt A. Von einem bekannten standardgemäßen H.323-Netz unterscheidet sich das in Figur 3 gezeigte durch eine Datenbasis DB zum Bereitstellen von Kommunikationspartnerdateien und eine spezielle Proxi-Funktion PROXI. Eine Ausführungsform einer solchen Proxi-Funktion PROXI wird anhand eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Verfahrens unter Bezugnahme
20 auf Figur 1 näher erläutert. Der Aufbau einer solchen Proxi-Funktion PROXI wird nachstehend anhand eines erweiterten Protokoll-Schichtmodells unter Bezugnahme auf Figur 2 dargelegt.
25

In Figur 2 ist ein Ausführungsbeispiel eines H.323-Proxis PROXI in schematischer Blockdarstellung in Form seines erweiterten Protokoll-Schichtmodells dargestellt.

30

Wie in Netzen gemäß ITU-T H.323 üblich, basiert die Kommunikation des H.323-Proxis PROXI auf dem Internetprotokoll IP. Aufbauend auf dem Internetprotokoll IP ist in Figur 2 in der Mitte der Protokollstapel der die Rufsteuerung behandelnden
35 Signalisierung dargestellt.

Hier ist aufbauend auf dem Internetprotokoll IP und dem Signalisierungsprotokoll TCP ein Funktionsmodul H.225.0 gemäß dem Protokoll ITU-T H.225.0 für die Signalisierung der Basis-

5 rufsteuerung in H.323-Netzen vorgesehen. Beispielhafte Meldungen dieses Funktionsmoduls H.225.0 sind SETUP oder CONNECT.

10 Außerdem aufbauend auf dem Signalisierungsprotokoll TCP ist ein Funktionsmodul H.245 gemäß dem Steuerprotokoll ITU-T H.245 vorgesehen. Dieses Funktionsmodul H.245 dient unter anderem zum Austauschen von TerminalCapability Meldungen, also zum Abgeben und Empfangen von Information bezüglich Endgerä-
15 Festlegen von Aufgabenverteilungen wie Master- bzw. Slave-Funktionen und zum Öffnen und Schließen von zur Nutzdatenübertragung dienenden logischen Kanälen.

20 Auf dem Funktionsmodul H.225.0 setzen Funktionsmodule zusätzlicher Leistungsmerkmalsteuerungen auf wie zum Beispiel ein Funktionsmodul H.450.1 zum realisieren einer bestimmten Funktion und ein Funktionsmodul H.450.3 zum realisieren einer Rufumleitungs-Funktion des Standards ITU-T H.450.

In der Figur 2 links neben dem soeben beschriebenen Signalisierungsstapel ist ein Nutzdatenstapel dargestellt. Auch dieser basiert auf dem Internetprotokoll IP, auf dem UDP und darauf wiederum ein Echtzeitprotokoll RTP (vom englischsprachigen Ausdruck Real Time Protokoll) aufgesetzt ist. Neben
30 dem Echtzeitprotokoll RTP sind noch ein Echtzeitsteuerprotokoll RTCP und der die Bereiche Registrierung, Administration und Status betreffende Teil H.225.0 RAS des Steuerprotokolls gemäß ITU-T H.225.0 auf dem Protokoll UDP abgestützt.

35 Auf dem Echtzeitprotokoll RTP aufbauend sind Codecs oder zumindest Decoder für Audio und Video AUDIO, VIDEO vorgesehen. Solche Audiocodecs AUDIO sind beispielsweise gemäß einem der

schließlich Endpunkt A eine Anrufumleitung zum Endpunkt C wünscht. Im vorliegenden Fall ist ein am Endpunkt B vorgesehenes Endgerät nicht betriebsbereit, während ein Ruf vom Endpunkt A kommt:

5

Im Ausgangszustand befinden sich die Funktion H.323-Proxy PROXI, der Gate-Keeper GK, die Datenbasis DB und den Endpunkten A und C zugeordnete (nicht dargestellte) Endgeräte jeweils in einem Ruhezustand "idle". Ein dem Endpunkt B zugeordnetes (nicht dargestelltes) Endgerät ist außer Betrieb.

10

Ein Teilnehmer am Endpunkt A veranlaßt über den Gate-Keeper GK einen Verbindungsaufbau zu einem Endpunkt B. Hierzu wird vom Endpunkt A eine Meldung SETUP, beispielsweise gemäß ITU-T H.225, an den Gate-Keeper GK übermittelt, die üblicherweise vom Gate-Keeper GK zum Endpunkt B weitergeleitet würde. Im vorliegenden Fall erkennt der die SETUP-Meldung empfangende Gate-Keeper GK jedoch, daß der adressierte Zielendpunkt B nicht als verfügbar registriert ist und daß für diesen Endpunkt bei fehlender Verfügbarkeit eine Stellvertreteradresse (Proxy-Adresse) zu einem H.323-Proxy PROXI eingerichtet ist.

15

20

Der Gate-Keeper GK adressiert die SETUP-Meldung vom Endpunkt A daher an diesen H.323-Proxy PROXI. Die SETUP-Meldung enthält die Adresse des ursprünglich gerufenen Endpunktes B.

25

Der H.323-Proxy PROXI empfängt die SETUP-Meldung und prüft, welche Behandlung vom Endpunkt A kommende Rufe für den Endpunktes B erfahren sollen. Hierzu sendet der H.323-Proxy PROXI eine Anfrage an die Datenbasis DB.

30

Wie oben erwähnt, kann die Datenbasis DB entweder mit der die Proxi-Funktion PROXI realisierenden Einrichtung eine Einheit bilden oder räumlich von dieser getrennt sein. Der Zugriff auf eine entfernte Datenbasis DB kann beispielsweise über

35

Hier ist aufbauend auf dem Internetprotokoll IP und dem Signalisierungsprotokoll TCP ein Funktionsmodul H.225.0 gemäß dem Protokoll ITU-T H.225.0 für die Signalisierung der Basis-
5 rufsteuerung in H.323-Netzen vorgesehen. Beispielhafte Meldungen dieses Funktionsmoduls H.225.0 sind SETUP oder CONNECT.

Außerdem aufbauend auf dem Signalisierungsprotokoll TCP ist
10 ein Funktionsmodul H.245 gemäß dem Steuerprotokoll ITU-T H.245 vorgesehen. Dieses Funktionsmodul H.245 dient unter anderem zum Austauschen von TerminalCapability Meldungen, also zum Abgeben und Empfangen von Information bezüglich Endgerä-
15 tefähigkeiten. Außerdem dient dieses Funktionsmodul H.245 dem Festlegen von Aufgabenverteilungen wie Master- bzw. Slave-Funktionen und zum Öffnen und Schließen von zur Nutzdatenübertragung dienenden logischen Kanälen.

Auf dem Funktionsmodul H.225.0 setzen Funktionsmodule zusätz-
20 licher Leistungsmerkmalsteuerungen auf wie zum Beispiel ein Funktionsmodul H.450.1 zum realisieren einer bestimmten Funktion und ein Funktionsmodul H.450.3 zum realisieren einer Rufumleitungs-Funktion des Standards ITU-T H.450.

In der Figur 2 links neben dem soeben beschriebenen Signali-
sierungsstapel ist ein Nutzdatenstapel dargestellt. Auch dieser basiert auf dem Internetprotokoll IP, auf dem UDP und darauf wiederum ein Echtzeitprotokoll RTP (vom englischsprachigen Ausdruck Real Time Protokoll) aufgesetzt ist. Neben
30 dem Echtzeitprotokoll RTP sind noch ein Echtzeitsteuerprotokoll RTCP und der die Bereiche Registrierung, Administration und Status betreffende Teil H.225.0 RAS des Steuerprotokolls gemäß ITU-T H.225.0 auf dem Protokoll UDP abgestützt.

35 Auf dem Echtzeitprotokoll RTP aufbauend sind Codecs oder zumindest Decoder für Audio und Video AUDIO, VIDEO vorgesehen. Solche Audiocodecs AUDIO sind beispielsweise gemäß einem der

Standards ITU-T G.711, ITU-T G.723.1, ITU-T G.728 ausgelegt. Auch ISO MPEG4 definiert Audiodecoder AUDIO. ISO MPEG4 definiert auch entsprechende Video-Decoder VIDEO. Bei der Verwendung von Decodern gemäß ISO MPEG4 sind gegebenenfalls proprietäre Decoder in einem H.323-Proxy PROXI enthalten.

Das Echtzeitsteuerprotokoll RTCP und die Codecs bzw. Decoder für Audio und Video AUDIO, VIDEO werden von einer Mediensteuerung MEDIA CONTROL gesteuert, die unter anderem für das Zusammenspiel von im H.323-Proxy PROXI vorgesehenen Media-Eingabemitteln INPUT-DEVICE und in einem H.323-Proxy PROXI nur optional vorzusehende und daher nicht dargestellte Media-Ausgabemitteln zuständig ist. Media-Eingabemitteln INPUT-DEVICE sind hierbei beispielsweise (In Figur 2 nicht explizit dargestellte) Kameras für Videodaten, Mikrophone für Audiodaten oder Schnittstellen zu nicht im H.323-Proxy PROXI enthaltenen Datenquellen. Ausgabemittel (In Figur 2 nicht explizit dargestellt) könnte beispielsweise ein Lautsprecher für Audiodaten oder Schnittstellen zu nicht im H.323-Proxy PROXI enthaltenen Ausgabemitteln wie Drucker oder Massenspeicher sein.

Der beschriebene Stapel für die Nutzdatenbehandlung RTP, RTCP, H.225.0, AUDIO, VIDEO und MEDIA CONTROL und der beschriebene Stapel für die Signalisierungsbehandlung H.245, H.225.0, KONFERENZ STEuern, H.450.2, H.450.4 und H.450.5 sind über eine Koordinierungsfunktion KOORDINIERUNGSFUNKTION an eine Anwendungsprogramm-Schnittstelle API gekoppelt. Die Koordinierungsfunktion KOORDINIERUNGSFUNKTION koordiniert hierbei das Zusammenspiel der Einheiten dieser Stapel mit der Anwendungsprogramm-Schnittstelle API (API steht für den englischsprachigen Ausdruck Application Programming Interface).

Beispiele für eine Anwendungsprogramm-Schnittstelle API sind TAPI oder CAPI. Die Anwendungsprogramm-Schnittstelle API vermittelt zwischen Anwendungsprogrammen Anwendungen und der Koordinierungsfunktion KOORDINIERUNGSFUNKTION.

Neben den für Multimediatechnik erforderlichen Stapeln, also den beschriebenen Stapeln für die Nutzdatenbehandlung RTP, RTCP, H.225.0, AUDIO, VIDEO und MEDIA CONTROL und für

5 die Signalisierungsbehandlung H.245, H.225.0, H.450.1, H.450.3 und H.450... ist auf der rechten Seite in der Figur 2 noch ein Funktionsmodul DB/DB Zugriff dargestellt. Dieses Funktionsmodul DB/DB Zugriff setzt nicht auf dem Internetprotokoll IP auf, ist aber auch über die Koordinierungsfunktion
10 KOORDINIERUNGSFUNKTION und die Anwendungsprogramm-Schnittstelle API an Anwendungen ANWENDUNGEN angekoppelt. Das Funktionsmodul DB/DB Zugriff entspricht beispielsweise einer Schnittstelle vom H.323 Proxi PROXI zu einem (nicht dargestellten) Datenbasis-Server, der Kommunikationspartnerdateien
15 enthält. Das Funktionsmodul DB/DB Zugriff kann aber auch einer Schnittstelle zu einer im H.323 Proxi PROXI enthaltenen (in Figur 2 nicht dargestellten) Datenbasis mit Kommunikationspartnerdateien entsprechen. Falls Kommunikationspartnerdateien in einem Datenbasis-Server enthalten sind, kann der Zugriff zu diesem selbstverständlich auch unter Verwendung einer auf ITU-T H.450 basierenden Signalisierung erfolgen.

Der Aufbau des Funktionsmoduls DB/DB Zugriff ist in der Figur 2 nicht explizit dargelegt, da entsprechende Industrie-Standardschnittstellen hinlänglich bekannt sind. Solche Schnittstellen können beispielsweise JDBC (JAVA Database Connectivity) oder ODBC (Open Database Connectivity) sein.

Figur 1 zeigt Grundzustände, Ereignisse und den Meldungsfluß
30 zwischen drei Endpunkten A, B und C eines Kommunikationsnetzes nach dem Standard ITU-T H.323, einem Gate-Keeper GK, einer Datenbasis DB und einer in diesem Kommunikationsnetz vorgesehenen Proxi-Funktion, die nachfolgend H.323-Proxi PROXI genannt wird. Das in Figur 1 behandelte Ausführungsbeispiel
35 setzt voraus, daß ein Teilnehmer, dem der Endpunkt B zugeordnet ist, für kommende Rufe von bestimmten Endpunkten ein-

schließlich Endpunkt A eine Anrufumleitung zum Endpunkt C wünscht. Im vorliegenden Fall ist ein am Endpunkt B vorgesehene Endgerät nicht betriebsbereit, während ein Ruf vom Endpunkt A kommt:

5

Im Ausgangszustand befinden sich die Funktion H.323-Proxi PROXI, der Gate-Keeper GK, die Datenbasis DB und den Endpunkten A und C zugeordnete (nicht dargestellte) Endgeräte jeweils in einem Ruhezustand "idle". Ein dem Endpunkt B zugeordnetes (nicht dargestelltes) Endgerät ist außer Betrieb.

Ein Teilnehmer am Endpunkt A veranlaßt über den Gate-Keeper GK einen Verbindungsaufbau zu einem Endpunkt B. Hierzu wird vom Endpunkt A eine Meldung SETUP, beispielsweise gemäß ITU-T H.225, an den Gate-Keeper GK übermittelt, die üblicherweise vom Gate-Keeper GK zum Endpunkt B weitergeleitet würde. Im vorliegenden Fall erkennt der die SETUP-Meldung empfangende Gate-Keeper GK jedoch, daß der adressierte Zielpunkt B nicht als verfügbar registriert ist und daß für diesen Endpunkt bei fehlender Verfügbarkeit eine Stellvertreteradresse (Proxi-Adresse) zu einem H.323-Proxi PROXI eingerichtet ist.

Der Gate-Keeper GK adressiert die SETUP-Meldung vom Endpunkt A daher an diesen H.323-Proxi PROXI. Die SETUP-Meldung enthält die Adresse des ursprünglich gerufenen Endpunktes B.

Der H.323-Proxi PROXI empfängt die SETUP-Meldung und prüft, welche Behandlung vom Endpunkt A kommende Rufe für den Endpunktes B erfahren sollen. Hierzu sendet der H.323-Proxi PROXI eine Anfrage an die Datenbasis DB.

Wie oben erwähnt, kann die Datenbasis DB entweder mit der die Proxi-Funktion PROXI realisierenden Einrichtung eine Einheit bilden oder räumlich von dieser getrennt sein. Der Zugriff auf eine entfernte Datenbasis DB kann beispielsweise über

Schnittstellen gemäß JDBC (JAVA Database Connectivity) oder ODBC (Open Database Connectivity) erfolgen, aber auch basierend auf einer H.450-Signalisierung. In der Datenbasis wird innerhalb der Kommunikationspartnerdatei des Teilnehmers, dem

5 der Endpunkt B zugeordnet ist, geprüft, wie vom Endpunkt A kommende Rufe bei fehlender Betriebsbereitschaft des am Endpunkt B vorgesehenen Endgerätes behandelt werden sollen. Gegebenenfalls wird hierzu zuerst geprüft, ob in der Kommunikationspartnerdatei des Teilnehmers, dem der Endpunkt B zugeordnet ist, ein Eintrag bezüglich des Endpunktes A vorliegt.

Die Datenbasis DB übermittelt dem H.323-Proxi PROXI die hierbei gefundene Information: Rufe von Endpunkt A für Endpunkt B an Endpunkt C umleiten.

15 Daraufhin veranlaßt der H.323-Proxi PROXI eine entsprechende Rufumleitung, im dargestellten Beispiel gemäß dem ITU-T Standard H.450.3 "Call Diversion". Hierzu übermittelt der H.323-Proxi PROXI unter Verwendung von H.225.0 eine das Leistungsmerkmal Rufumleitung einleitende Meldung FACILITY(H.450.3 callReroutingInvoke) an den Endpunkt A.

25 Diese Meldung enthält die Adresse des Rufumlenkungsziels. Obwohl das Endgerät am Endpunkt B außer Betrieb ist, kann durch die Proxi-Funktion diese Rufumleitung ausgeführt werden. Die Proxi-Funktion ist demgegenüber zur Realisierung dieses Leistungsmerkmals vorgesehen.

Die Proxi-Funktion Proxi veranlaßt also die Leistungsmerkmal-Meldung FACILITY(H.450 callReroutingInvoke) für den nicht betriebsbereiten Endpunkt B. Der Endpunkt A sendet gemäß dem ITU-T Standard H.450.3 (z.B. Ausgabe Februar 1998) basierend auf H.225.0 eine Leistungsmerkmalmeldung FACILITY(H.450 callReroutingResult) unmittelbar zum H.323-Proxi PROXI und veranlaßt daraufhin mit einer Meldung H.225.0 ReleaseComplete an

den H.323-Proxi PROXI, die Signalisierungsverbindung zwischen H.323-Proxi PROXI und dem Endpunkt A auszulösen.

-
- ~~Der Endpunkt A übermittelt dem Endpunkt C eine H.245-Termi-~~
- 5 ~~nalCapabilitySet-Meldung mit den Daten des Endpunktes A. Ent-~~
sprechend übermittelt der Endpunkt C dem Endpunkt A eine
H.245-TerminalCapabilitySet-Meldung mit den Daten des End-
punktes C. Außerdem wird gemäß H.245 zwischen den Endpunkten
A und C durch den Meldungs austausch Master/SlaveDetermination
- 10 die Stellung der einzelnen Beteiligten während des Rufs fest-
gelegt, woraufhin eine Prozedur zum Öffnen logischer Kanäle
zwischen den Endpunkten A und C mittels Meldungen gemäß ITU-
H.245 ausgeführt wird.
- 15 Nun sind zwischen den Endpunkten A und C logische Kanäle ge-
öffnet, zum beispielsweise Audio- oder Video-Information zu
übertragen. Außerdem bestehen Signalisierungsverbindungen
zwischen dem Endpunkt A und dem Endpunkt C.
-

Patentansprüche

1. Kommunikationssteuerung für Kommunikationsvorgänge, die an einer Endgeräteanordnung für Telefonie-über-Internetprotokoll

5 ankommen, mit einer Einrichtung,

- die bei jedem kommenden Ruf eine empfangene Kennung des rufenden Teilnehmers mit entsprechenden Einträgen einer Kommunikationspartnerdatei des gerufenen Teilnehmers vergleicht,

- die eine in dieser Kommunikationspartnerdatei für diesen

10 Kommunikationspartner gespeicherte Behandlung des kommenden Rufs veranlaßt, falls der rufende Teilnehmer als in der Kommunikationspartnerdatei enthaltener Kommunikationspartner erkannt wird, und

15 - die, falls der rufende Teilnehmer nicht als in der Kommunikationspartnerdatei enthalten erkannt wird, eine für diesen Fall vorgesehene Behandlung des ankommenden Rufs veranlaßt.

2. Kommunikationssteuerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie in der Endgeräteanordnung realisiert ist.

20 3. Kommunikationssteuerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kommunikationssteuerung in einer einem IP-Netz zugeordneten Einrichtung realisiert ist, an das die Endgeräteanordnung für Telefonie-über-Internetprotokoll anschließbar ist.

5 4. Kommunikationssteuerung nach Anspruch 3, wobei die einem IP-Netz zugeordnete Einrichtung ein Proxi-Modul mit Stellvertreterfunktion für die an das IP-Netz anschließbaren Endgeräteanordnungen für Telefonie-über-Internetprotokoll ist.

30

Zusammenfassung

Beschrieben ist eine Kommunikationssteuerung für Kommunikationsvorgänge, die an einer Endgeräteanordnung für Telefonie-
5 über Internetprotokoll ankommen. Die Kommunikationssteuerung
enthält eine Einrichtung, die bei jedem kommenden Ruf eine
empfangene Kennung des rufenden Teilnehmers mit Einträgen ei-
ner Kommunikationspartnerdatei des gerufenen Teilnehmers ver-
10 gleicht, die eine in dieser Datei gespeicherte Behandlung des
kommenden Rufs veranlaßt, und die, falls der rufende Teilneh-
mer nicht als in der Kommunikationspartnerdatei enthalten er-
kannt wird, eine für diesen Fall vorgesehene Behandlung des
ankommenden Rufs veranlaßt.

15

(Fig. 1)

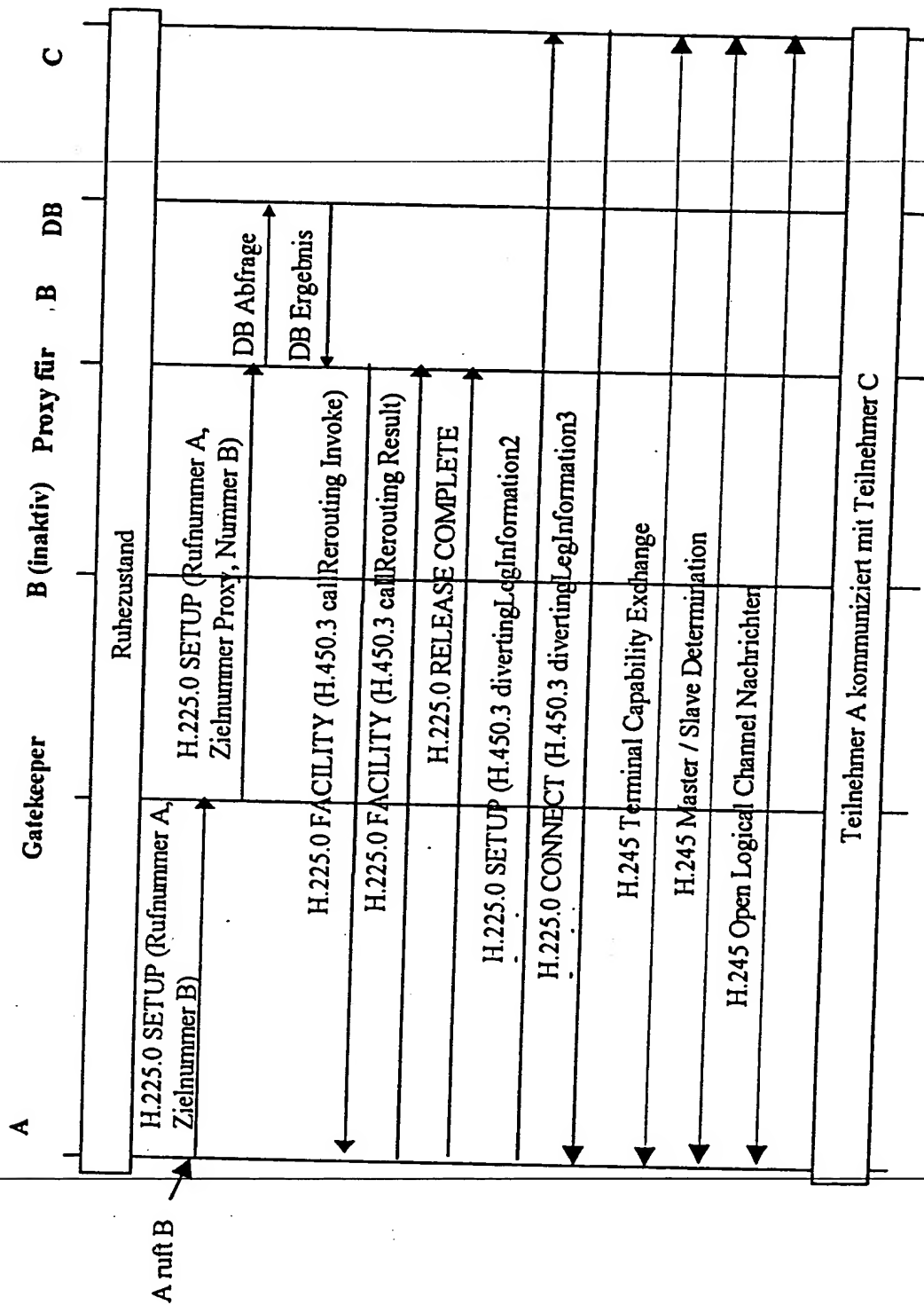


FIG. 1

FIG 2

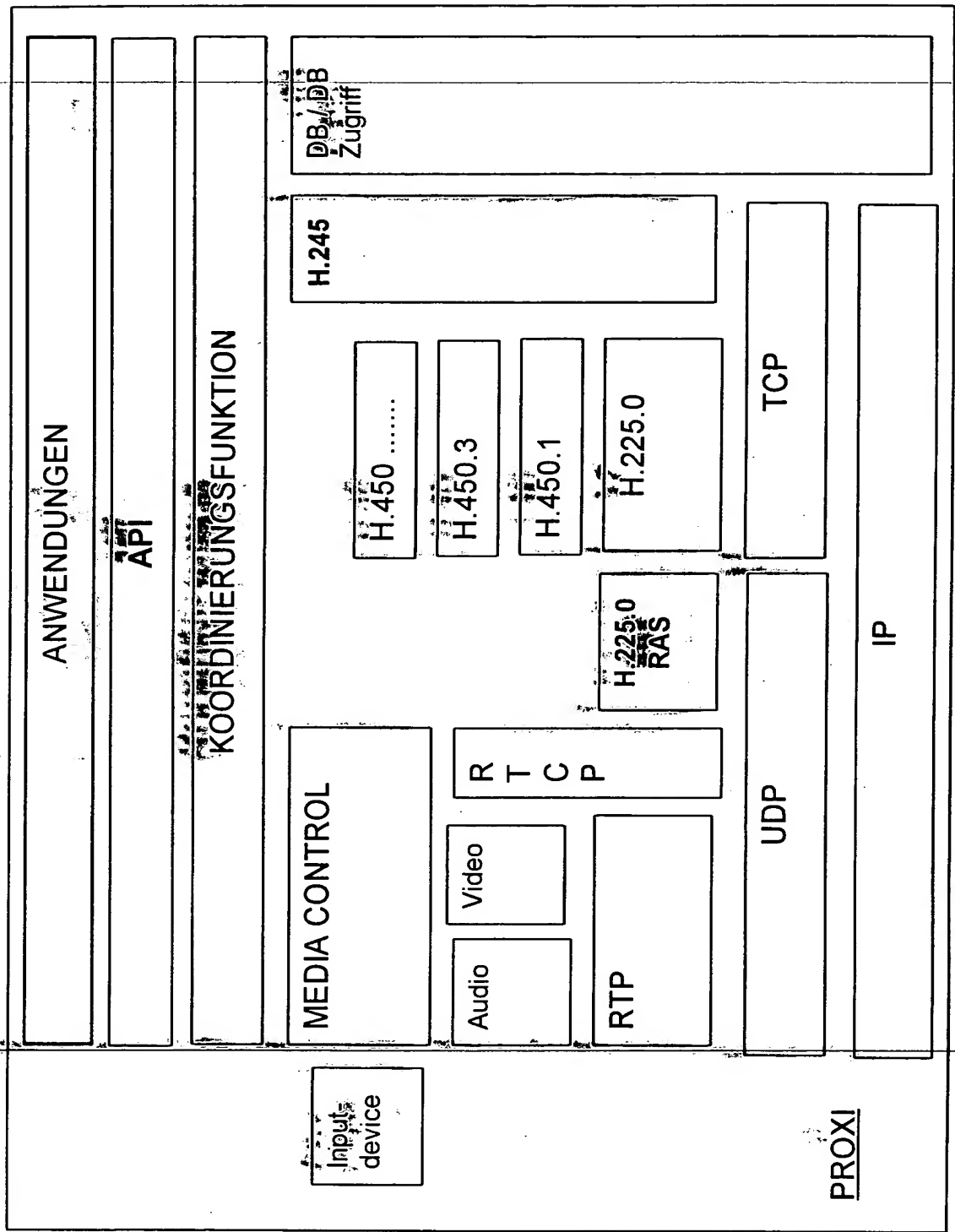
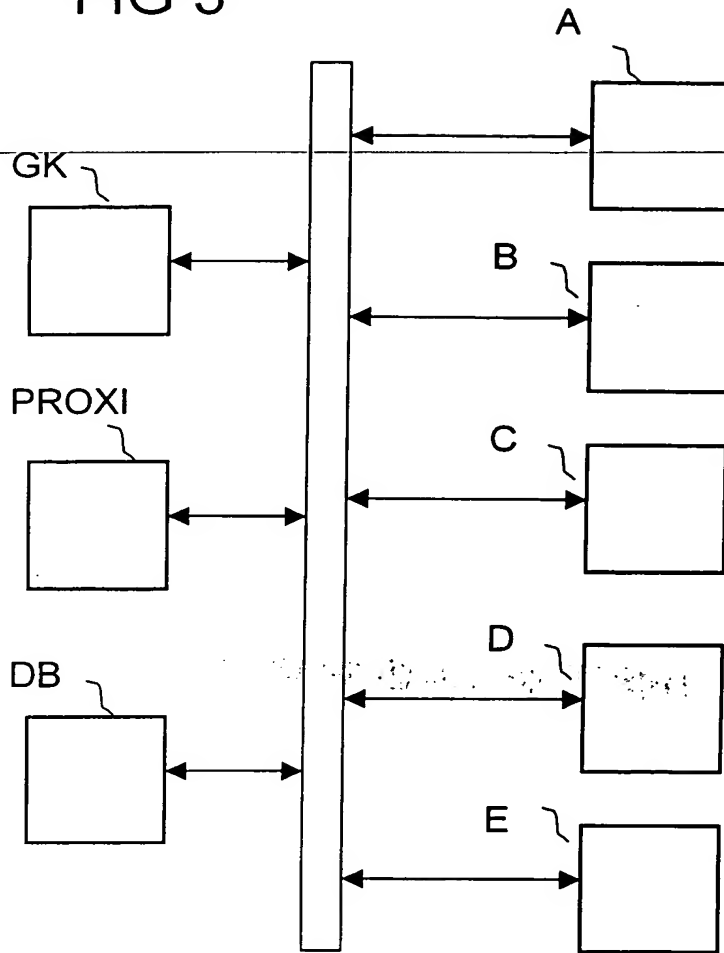


FIG 3



H.323 Net

THIS PAGE BLANK (USPTO)